

Utility model notification number: h07-18614

Title: FLUID FROZEN TOOL

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fluid frozen tool which can surely seal up the container while the container is transported, and prevents the liquid that remains in the container from leaking by automatically shutting the container by a female connector and a male connector in the case that a male connector detached from a female connector.

SOLUTION: The fluid frozen tool 10 comprising a female connector 11 and a male connector 12. The female connector 11 has the main body of midair 18, the cap 20, and the valve 23. The male connector 12 has the main body of midair 30, the axis 32, and the spring 33. The axis 32 has touching part 36 and the joint part 30F. The female connector 11 and the male connector 12 have a seal means 38 and a fixed means 24,30C.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案公報 (Y 2)

(11)実用新案出願公告番号

実公平7-18614

(24) (44)公告日 平成7年(1995)5月1日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 47/36	M			
77/06	L			
B 6 7 D 1/04	F			
F 1 6 L 37/44				
	9137-3 J		F 1 6 L 37/ 28	H
				請求項の数2(全8頁)

(21)出願番号 実願平1-122570
(22)出願日 平成1年(1989)10月19日
(65)公開番号 実開平3-60685
(43)公開日 平成3年(1991)6月14日

(71)出願人 99999999
大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号
(72)考案者 串岡 宏一
東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号
大日本印刷株式会社内
(72)考案者 西田 吉男
東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号
大日本印刷株式会社内
(74)代理人 弁理士 土井 育郎

審査官 生越 由美

(56)参考文献 特開 昭57-175595 (J P, A)
特開 昭62-258288 (J P, A)
実開 昭62-199583 (J P, U)
実開 昭62-146798 (J P, U)
実開 昭62-146799 (J P, U)

(54)【考案の名称】 流体連結具

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】容器のスパウトに着脱可能に取り付けられる雌コネクターと該雌コネクターに対して着脱可能な雄コネクターとからなる流体連結具であって、
前記雌コネクターは、円筒状内面を備えるとともに該円筒状内面に連なる底部中央に突き破り可能な薄膜を設けた液体通過孔を備える中空の本体と、該本体より小径の円筒形状で本体の下方小径部分の外周に着脱可能に係合してなるキャップと、該キャップの下端周囲から内側上方に向け凸状に延設されてその傾斜部には液体通過孔をもつとともに頂部には前記本体の液体通過孔を下方から塞ぐ着座部をもつ弁とを有し、
前記雄コネクターは、前記雌コネクターの円筒状内面に嵌合する円筒状外面及び先端近傍の内側に弁座を備えた中空の本体と、該本体内に軸方向に移動可能に保持され

2

前記弁座に着座する弁体を備えた軸と、前記弁体を弁座に押し付ける方向に付勢するバネとを有しているとともに、前記軸は前記本体の先端より突出する位置に、前記雌コネクターの本体底部に当接する当接部と、前記雌コネクターの薄膜を突き破り、かつ、前記雌コネクターの弁を押圧するための尖端を備え、前記本体における円筒状外面を構成する胴部に取り出し口となる接続部を備えており、
さらに、前記雌コネクターと前記雄コネクターは、雌コネクターの本体の円筒状内面と雄コネクターの本体の円筒状外面との間に液漏れを防止するシール手段と、両者を所定位置にセットするための固定手段とを有することを特徴とする流体連結具。
【請求項2】請求項(1)記載の流体連結具において、雌コネクターを、円筒状内面を備えるとともに該円筒状

内面に連なる底部中央に突き破り可能な薄膜を設けた液体通過孔を備える中空の本体と、該本体より小径の円筒形状で本体の下方小径部分の外周に着脱可能に係合してなるキャップと、該キャップの側壁から内側に向けて腕部が延設されその先端に前記本体の液体通過孔を下方から塞ぐ着座部をもつ弁とを有するものにしたことを特徴とする流体連結具。

【考案の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

本考案は、流体の出入りが行われる注出口を備えた容器において、その注出口に使用される流体連結具に関するものである。

【従来の技術】

近年、果汁、コーヒー等の飲料の自動販売機やディスペンサーにおいては、従来のタンク方式やポンベ方式に替えて、可撓性シート或いはフィルムにより形成された袋状の可撓性容器に飲料を無菌充填し、この容器を段ボール等の箱に入れて搬送するようにした、いわゆるバッグインボックス(BIB)方式が使用されている。この方式によれば、搬送されてきた容器はそのまま自動販売機やディスペンサーにセットされ、容器の注出口がディスペンシングヘッド等に接続されて、内部の液体がポンプで吸い出されることにより空気に触れることなく供給される。

このBIB方式では、容器は使い捨てされるものであることから、容器の注出口を開閉したり、自動販売機或いはディスペンサー側の配管に接続するための弁付き連結具として高価なものを使用することができないという背景がある。そこで、容器側に取り付けられ、容器運搬中は容器を確実に密封することができる構造簡単かつ安価な雌コネクターと、この雌コネクターに対して簡単に接続することのできる雄コネクターとからなる流体連結具が、例えば、実開昭62-146798号公報、実開昭62-146799号公報、特開昭62-258288号公報等により知られている。

これらの公報に示されている従来の流体連結具においては、雌コネクターに薄膜が設けられており、雄コネクターを雌コネクターに挿入すると、雄コネクターの軸先端の尖端によりこの薄膜が破られて容器の密封が解除されるとともに、容器内部を雄コネクター内に連結させ、その結果、雄コネクターに連結された配管に連通させるようになっている。

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した流体連結具においては、連結時に雌コネクターの薄膜が破れるので、雄コネクターを引き抜くと雌コネクターに孔が残ることとなり、容器内部の液体を一時に全て使い切ってしまえば問題はないが、中身が残っておりこれを冷蔵庫等で保存する場合には、注出口から内部の液体が漏れてしまうという問題があった。

本考案は、このような問題点の解決を図ろうとするもので、その目的とするところは、容器運搬中は容器を確実に密封することができるとともに、雌コネクターから雄コネクターを取り外した場合にあっては、雄コネクターは自閉することはもちろん、雌コネクターが容器を自動的に閉じることにより容器内に残った液体が漏れてこないように構成された流体連結具を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成すべくなされた本考案の流体連結具は、容器のスパウトに着脱可能に取り付けられる雌コネクターと該雌コネクターに対して着脱可能な雄コネクターとからなり、前記雌コネクターは、円筒状内面を備えるとともに該円筒状内面に連なる底部中央に突き破り可能な薄膜を設けた液体通過孔を備える中空の本体と、該本体より小径の円筒形状で本体の下方小径部分の外周に着脱可能に係合してなるキャップと、該キャップの下端周囲から内側上方に向け凸状に延設されてその傾斜部には液体通過孔をもつとともに頂部には前記本体の液体通過孔を下方から塞ぐ着座部をもつ弁とを有し、一方、前記雄コネクターは、前記雌コネクターの円筒状内面に嵌合する円筒状外面及び先端近傍の内側に弁座を備えた中空の本体と、該本体内に軸方向に移動可能に保持され前記弁座に着座する弁体を備えた軸と、前記弁体を弁座に押し付ける方向に付勢するバネとを有しているとともに、前記軸は前記本体の先端より突出する位置に、前記雌コネクターの本体底部に当接する当接部と、前記雌コネクターの薄膜を突き破り、かつ、前記雌コネクターの弁を押圧するための尖端を備え、前記本体における円筒状外面を構成する脣部に取り出し口となる接続部を備えており、さらに、前記雌コネクターと前記雄コネクターは、雌コネクターの本体の円筒状内面と雄コネクターの本体の円筒状外面との間の液漏れを防止するシール手段と、両者を所定位置にセットするための固定手段とを有することを特徴とするものである。

また、同様の目的を達成するために、上記の流体連結具において、その雌コネクターを、円筒状内面を備えるとともに該円筒状内面に連なる底部中央に突き破り可能な薄膜を設けた液体通過孔を備える中空の本体と、該本体より小径の円筒形状で本体の下方小径部分の外周に着脱可能に係合してなるキャップと、該キャップの側壁から内側に向けて腕部が延設されその先端に前記本体の液体通過孔を下方から塞ぐ着座部をもつ弁とを有するものとしたことを特徴とするものである。

【作用】

上述構成になる流体連結具においては、容器のスパウトに取り付けられた雌コネクターにより容器の注出口が完全に密封されている。そして、この容器を自動販売機或いはディスペンサーの所に運び、雄コネクターを雌コネクター内に挿入することにより両者は連結される。挿入

操作を開始すると、雄コネクターはその円筒状外面が雌コネクター本体の円筒状内面に沿って進行し、ある程度進行すると、雄コネクターの軸先端の尖端が雌コネクターの薄膜を突き破ることにより、容器は開封される。その後、雄コネクターを雌コネクター内にさらに押し込むと、雄コネクターの尖端により雌コネクター内の弁の着座部が徐々に押し下げられ、雄コネクターの軸の当接部が雌コネクターの本体底部に突き当たるまで押し下げられる。さらに雄コネクターを押し込むと、軸の当接部が雌コネクターの本体底部に突き当たった状態でそれ以上進行しないので、本体のみが進行し、これにより弁座が弁体から離れ、容器内が雄コネクター本体内の通路に連通される。

容器内と雄コネクターの本体内が連通された後、容器内の飲料は、自動販売機或いはディスペンサー側に設けたポンプにより、雄コネクターの本体内の通路を介して吸い出される。そして、内容物を使用した後に雄コネクターを雌コネクターから引き抜くと、雄コネクターは、自動的にバネにより本体先端の弁座に弁体が着座して閉じられる。他方、雌コネクターも、本体底部中央の液体通過孔に弁の着座部が押し付けられて閉じられる。

また、容器内を再密封する必要がない場合にあっては、雌コネクターのキャップが取り外され、雌コネクターは弁のない状態で使用される。

[実施例]

以下、本考案の実施例について図面を参照して説明する。

第7図は本考案の流体連結具を利用したBIB方式のディスペンサーシステムを示す概略図である。同図において、1はBIBであり、段ボール等の外箱とその内部の可携性の容器とからなる。この容器には充填工場において、所定の飲料が充填され、その注出口を後述する雌コネクターで密封して搬送されてくる。この場合、飲料は無菌充填により充填されることが好ましい。2はディスペンサーであり、ポンプ3、混合タンク4、吐出ノズル5等を有し、BIB1からの飲料を混合タンク4で水或いは他の液体と混合し、吐出ノズル5から小出しするものである。なお、飲料によっては、ディスペンサー2に混合タンク4を設けず、BIB1からの飲料をポンプ3で吸い出し、そのまま或いは加熱又は冷却して小出しする場合もある。6はBIB1の飲料をディスペンサー2に送り込むための配管であり、その先端とBIB1の注出口とに本考案が対象とする流体連結具10が使用されている。

第1図は本考案の一実施例としての流体連結具を連結前の状態で示す断面図、第2図は第1図の流体連結具を連結状態で示す断面図、第3図は第1図の流体連結具におけるキャップの断面斜視図である。これらの図に示されるように、流体連結具10は、大別すると雌コネクター11と雄コネクター12とからなる。

雌コネクター11はBIB1内に収納された可携性容器13に取

り付けられて容器の注出口を構成するスパウト14に嵌合して取り付けられ、このスパウト14を密封するキャップとしても機能するものであり、円筒状内面15を備えるとともに該円筒状内面15に連なる底部中央に突き破り可能な薄膜16を設けた液体通過孔17を備える中空の本体18と、該本体18より小径の円筒形状で本体18の下方小径部分19の外周に着脱可能に係合してなるキャップ20と、該キャップ20の下端周囲から内側上方に向けて凸状に延設されてその傾斜部には液体通過孔21をもつとともに頂部には前記本体18の液体通過孔17を下方から塞ぐ着座部22をもつ弁23とを有している。また、円筒状内面15には環状溝24が形成されている。雌コネクター11の本体18は樹脂の射出成形等により安価に製造可能である。薄膜16は他の部分を成形した後、アルミ箔等を接合することにより形成されている。弁23を備えたキャップ20は、第3図にその半分を切断して示すように、弁23と一緒に形成されており、また、材質的には、エチレン酢酸ビニル共重合体(EVA)樹脂を用いて弾力性のあるものとしている。そして、キャップ20を本体に係合した時に、弁23の頂部にある着座部22が本体18の液体通過孔17を下方から弾力をもって塞ぐようになされている。なお、本体18とキャップ20との係合手段は、図のようなネジ式に限らず、嵌合式としてもよいものである。また、キャップ20と弁23をゴムにより成形し、本体18の下方小径部分19へは嵌合によって係合するようにしてもよいものである。以上説明した雌コネクター11は容器13に飲料を充填した後、スパウト14に嵌合されて容器13を密封する。

雄コネクター12はディスペンサー2の配管6先端に取り付けられるもので、雌コネクター11の円筒状内面15に嵌合する円筒状外面30A及び先端近傍の内側に弁座30Bを備えた中空の本体30と、該本体30内に軸方向に移動可能に保持され前記弁座30Bに着座する弁体31を備えた軸32と、前記弁体31を弁座30Bに押し付ける方向に付勢するバネ33等を有する。この軸32は、軸32と一緒に本体30内を移動するガイド34及び本体30の後端に取り付けられたキャップ35の穴35Aによって案内されてその軸方向に移動する。ガイド34はその外周に液体の通過を許容する溝を備えている。軸32の先端には、本体30の先端より突出する位置に、雌コネクター11の本体18の底部に当接する当接部36と、雌コネクター11の薄膜16を突き破り、かつ、雌コネクター11の弁23を押圧するための尖端37を有している。

雄コネクター12の本体30は、その円筒状外面30Aの先端近傍に環状の溝を備えその中にOリング等のシール材38を有しており、さらにはほぼ中間位置に環状の突起30Cと、その突起30Cの少し上方に環状のフランジ30Dを有している。このシール材38は、本体30を雌コネクター11の円筒状内面15に嵌合させた時に、円筒状内面15と本体30との間の隙間からの液漏れを防止するシール手段を構成するものである。なお、シール材38は、本体30側に設け

る代わりに雌コネクター11の円筒状内面15側に設けてよい。また、本体30外面の突起30Cは、雌コネクター11の円筒状内面15に形成した溝24に係合して、本体30を雌コネクター11に対する所定位置に固定するための固定手段を構成する。さらに、フランジ30Dは突起30Cが溝24に係合する位置で雌コネクター11の上面に当接するように設けられており、雄コネクター12が雌コネクター11の中に入り過ぎないようにしている。なお、この固定手段としては、環状の溝24と環状の突起30Cに限定されるものでなく、種々変更可能であり、例えば、第8図に示されるように、雌コネクター11の円筒状内面15にL字状の溝24Aを形成し、この溝24A内を移動可能なピン30Eを雄コネクター12の本体30外面に設け、この溝24Aとピン30Eを固定手段としてもよい。

雄コネクター12の本体30の胴部には接続部30Fが形成され、この接続部30Fにディスペンサー2の配管6が連結されるようになっている。雄コネクター12を構成する本体30、軸32、ガイド34、キャップ35等は、金属製でもよいが、樹脂の成形品を用いることが安価であるので好ましい。弁体31は弁座30Bに着座して確実に液の流れを止めることができるよう、ゴム等の弾性体を用いることが好ましい。

つぎに、上記の流体連結具10の使用方法を説明する。飲料の充填工場において、BIB1の可撓性容器13にスパウト14から所定の飲料を充填した後、そのスパウト14に雌コネクター11を嵌合して密封する。このような雌コネクター11を使用すると、容器13のスパウト14に単に雌コネクター11を嵌合させるのみで、容器の注出口を確実に密封できるので、容器の密封作業が容易であり、容器充填に無菌充填方式を採用することが可能となる。雌コネクター11を嵌合して密封されたBIB1はこの状態で輸送される。一方、各地のディスペンサー2にはその配管6の先端に雄コネクター12が取り付けられている。

BIB1がディスペンサー2の所に搬送されると、雌コネクター11の外面や雄コネクター12の先端外面等をきれいに拭い、第1図に示すように、雄コネクター12を雌コネクター11に対して押し込む位置に合わせる。押し込みを開始すると、雄コネクター12はその円筒状外面30Aが雌コネクター11の本体18の円筒状内面15に沿って進行し、ある程度進行すると、雄コネクター12の軸32の先端にある尖端37が雌コネクター11の薄膜16を突き破る。続けて押し込むと、雄コネクター12の尖端37が雌コネクター11内の弁23の着座部22を徐々に押し下げ、雄コネクター12の軸32先端の当接部36が雌コネクター11の本体18の底部に突き当たるまでこの着座部22を押し下げる。さらに雄コネクター12を押し込むと、当接部36が雌コネクター11の本体18の底部に突き当たった状態でそれ以上進行しないので、本体30のみが進行することとなり、第2図に示すように、弁座30Bが弁体31から離れ、この時点で、容器13内が雄コネクター12内の通路に連通する。第2図に示

す位置は、雄コネクター12の環状突起30Cが雌コネクター11の環状溝25に係合した所定位置であり、両者はこの位置で連結が完了する。この状態で、第5図について説明したように、ポンプ3により容器13内の飲料が吸い出され、ディスペンサー2に送られる。容器13内の飲料を吸い出している間、容器13内には空気が入ることはないので、容器13内の飲料が外気で汚染されることなく、極めて衛生的である。

容器13内の飲料を取り出した後は、雄コネクター12を雌コネクター11から引き抜くと、雄コネクター12は第1図の状態に戻り、弁体31が自動的に弁座30Bに着座する。これにより、本体30の内部の通路が自動的に閉じられ、通路内の液体が外部に漏れることなく、また、外部から通路内に空気が入ってこの部分を汚染することができない。この状態で次の連結作業に備える。

雄コネクター12を雌コネクター11から引き抜いた場合、雌コネクター11はその薄膜16は破れてしまってはいるが、弁23が第1図の状態に戻るので着座部22は液体通過孔17を閉鎖する。これにより、容器13が自動的に閉じられ、容器13内に残存する液体が外部に漏れることなく、また、外部から容器13内に空気が入って汚染することができない。

上述した実施例に示される流体連結具10においては、そのキャップ20が雌コネクター11の本体18の下方小径部分19の外周に着脱可能に係合されているので、これを取り外して弁23のない状態として使用することができる。すなわち、容器13内の液体を一時に使い切り、空になった容器13を廃棄してしまうような場合には、容器13の再密封は必要ないので、容器13内に液体を充填しスパウト14に雌コネクター11を嵌合する時点で、キャップ20を取り外した雌コネクター11を嵌合するようにすればよい。この場合でも、雌コネクター11には、その本体18の底部にある液体通過孔17に薄膜16が設けられているので、充填後の搬送、保管に際しては、容器13内の液体は外気から確実に遮断される。そして、雄コネクター12によりこの薄膜16を突き破り、容器13を開封して中身の液体をとりだすことができる。このように、液体連結具10は、容器13内に中身が残ったものを再密封して保存する必要のある場合とその必要のない場合とで使い分けが可能である。

次に、本考案の流体連結具の他の実施例について説明する。第4図はその流体連結具を連結前の状態で示す断面図、第5図は第4図の流体連結具を連結状態で示す断面図、第6図は第4図の流体連結具におけるキャップの断面斜視図である。この実施例のものでは、雌コネクター11が前記した実施例のものと異なっている。

すなわち、この実施例の雌コネクター11は、円筒状内面15を備えるとともに該円筒状内面15に連なる底部中央に突き破り可能な薄膜16を設けた液体通過孔17を備える中空の本体18と、該本体18より小径の円筒形状で本体18の

下方小径部分19の外周に着脱可能に係合してなるキャップ40と、該キャップ40の側壁から内側に向けて延設されその先端には本体18の液体通過孔17を下方から塞ぐ着座部41をもつ弁42とを有するものとなっている。そして、弁42を備えたキャップ40は、第6図にその半分を切断して示すように、弁42と一体に成形されており、材質的にはEVA系樹脂又はポリエチレンを使用して弾力性のあるものとされている。なお、第4～6図に示されるものは、キャップ40の側壁が長く形成されており、弁42はその下端から内側上方に向けて延設されているが、キャップ40の側壁から片持ち式に延設されて弁42の着座部41が液体通過孔17を下方から塞ぐようになってさえいれば、キャップ40の側壁の長さとそれから延設される弁42の形状はどのようなものでもよい。ただし、いずれの場合でも、キャップ40を本体18に係合した時に、着座部41が液体通過孔17を下方から弾力をもって塞ぐようにするため、キャップ40は、その弁42が少し上方に跳ね上がった状態に成形される。また、本体18とキャップ40との係合手段は、図のようなネジ式に限らず、嵌合式としてもよいものである。

この実施例の雌コネクター11に雄コネクター12を連結するには、前記実施例のものと同じく、第4図に示すように、雄コネクター12を雌コネクター11に対して押し込む位置に合わせ、続いて雄コネクター12を雌コネクター11に押し込み、雄コネクター12の軸32の先端にある尖端37で雌コネクター11の薄膜16を突き破る。そして、雄コネクター12を雌コネクター11にさらに押し込むと、本実施例のものでは、雄コネクター12の尖端37が雌コネクター11のキャップ40と一体となった弁42の着座部41を押し下げ、雄コネクター12の先端近くにある当接部36が雌コネクター11の本体18の底部に突き当たるまでこの着座部41を押し下げる。続けて押し込むと、雄コネクター12の当接部36は雌コネクター11の本体底部に突き当たった状態でそれ以上動かないので、雄コネクター12の本体30のみが進行することとなり、第5図に示すように、弁座30Bが弁体31から離れて容器13内と雄コネクター12の本体30内が連通する。第4図に示す位置は、雄コネクター12の環状突起30Cが雌コネクター11の環状溝25に係合した所定位置であり、両者はこの位置で連結が完了する。

この実施例のものにおいて、雄コネクター12を雌コネクター11から引き抜いた場合、雄コネクター12の作動は先の実施例のものと同じであり、雌コネクター11はその薄膜16が破れてしまってはいるが、弁42が第3図の状態に戻るので着座部41は液体通過孔17を閉鎖し、これによって、容器13内に残存する液体が外部に漏れることがない。

また、この実施例のものにおいても、キャップ40は雌コネクター11の本体18の下方小径部分19の外周に着脱可能に係合されているので、前記した実施例のものと同じく、キャップ40を取り外すことにより、容器13内の再密

封の必要がない場合の使い分けができる。

【考案の効果】

本考案は、上述のとおり構成されているので次に記載する効果を奏する。

雌コネクターの中空本体の底部に液体通過孔を閉じる薄膜を設けるとともに、本体下方に係合したキャップによりその液体通過孔を塞ぐ弁を形成したので、雄コネクターを連結して外した場合でも容器を再密封することができ、開封前の容器輸送中或いは保管中にあっても、また、中身を残して保存する場合にも、内容物が外部の雑菌で汚染されることがない。

また、雌コネクターに対して雄コネクターを単に挿入させるのみで、雌コネクターの薄膜を破って密封を解除できるとともに、容器内部を雄コネクター内に連通させて、それに連結された配管に連通させることができ、さらに、この雄コネクターを雌コネクターから抜くと自動的に雄コネクターの先端を閉じて内部の飲料が外部に漏れたり、外気が侵入して内部を汚染するということが防止される。

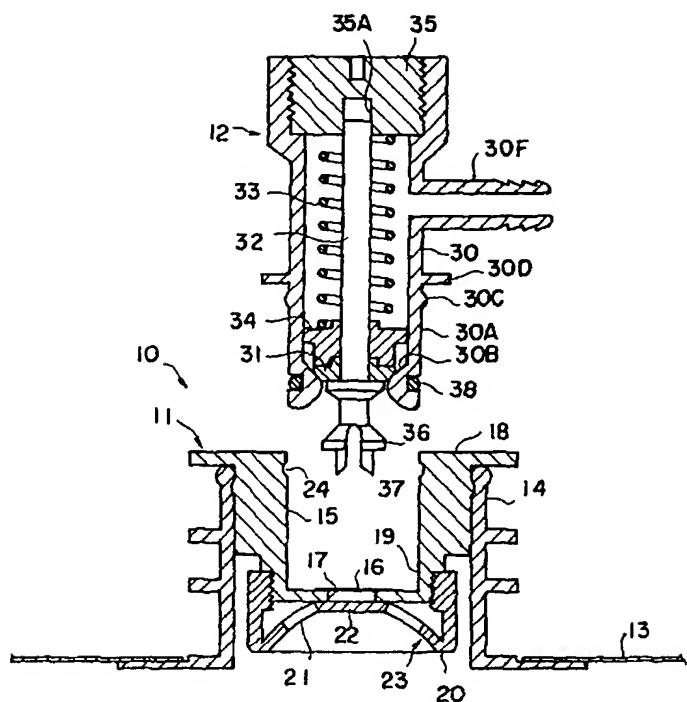
さらに、雌コネクターの本体下方に係合したキャップを着脱可能としたことにより、容器の中身を一時に使い切って容器を廃棄してしまうような場合には、このキャップを取り外して使用することができるので、再密封の必要がある場合とそうでない場合の使い分けができ、特に再密封の必要がない場合には雌コネクターの部品数を少なくできる。

【図面の簡単な説明】

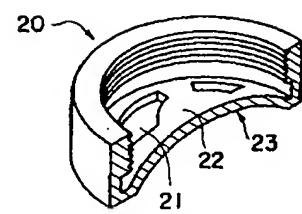
第1図は本考案の一実施例としての流体連結具を連結前の状態で示す断面図、第2図は第1図の流体連結具を連結状態で示す断面図、第3図は第1図の流体連結具におけるキャップの断面斜視図、第4図は本考案の流体連結具の他の実施例を連結前の状態で示す断面図、第5図は第4図の流体連結具を連結状態で示す断面図、第6図は第4図の流体連結具におけるキャップの断面斜視図、第7図は流体連結具を用いたBIBシステムを示す概略図、第8図は第1図の流体連結具に使用する固定手段の変形例を示す円筒状内面の一部拡大図である。

1……バッグインボックス、2……ディスペンサー、3……ポンプ、4……混合タンク、5……吐出ノズル、6……配管、10……流体連結具、11……雌コネクター、12……雄コネクター、13……可撓性容器、14……スパウト、15……円筒状内面、16……薄膜、17……液体通過孔、18……本体、19……下方小径部、20……キャップ、21……液体通過孔、22……着座部、23……弁、24……環状溝、24A……L字状溝、30……本体、30A……円筒状外面、30B……弁座、30C……環状突起、30D……環状フランジ、30E……ピン、30F……接続部、31……弁体、32……軸、33……バネ、34……ガイド、35……キャップ、35A……穴、36……当接部、37……尖端、38……シール材、40……キャップ、41……着座部、42……弁

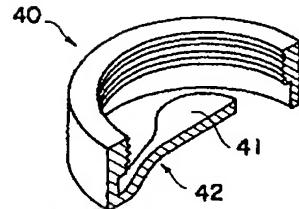
【第1図】



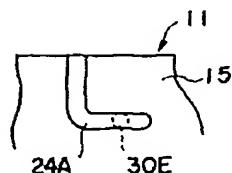
【第3図】



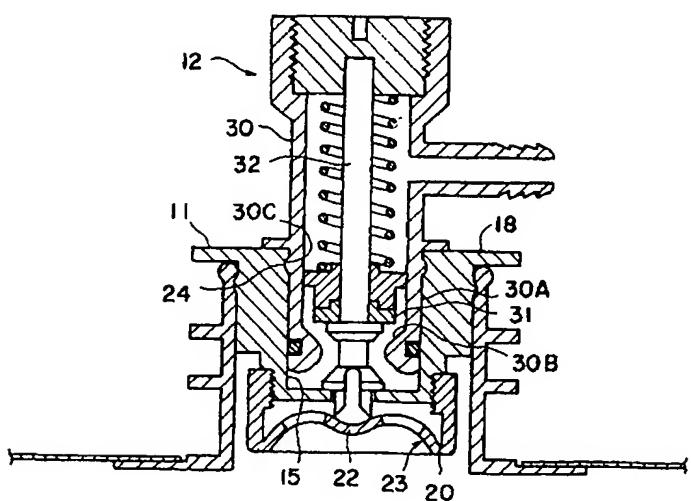
【第6図】



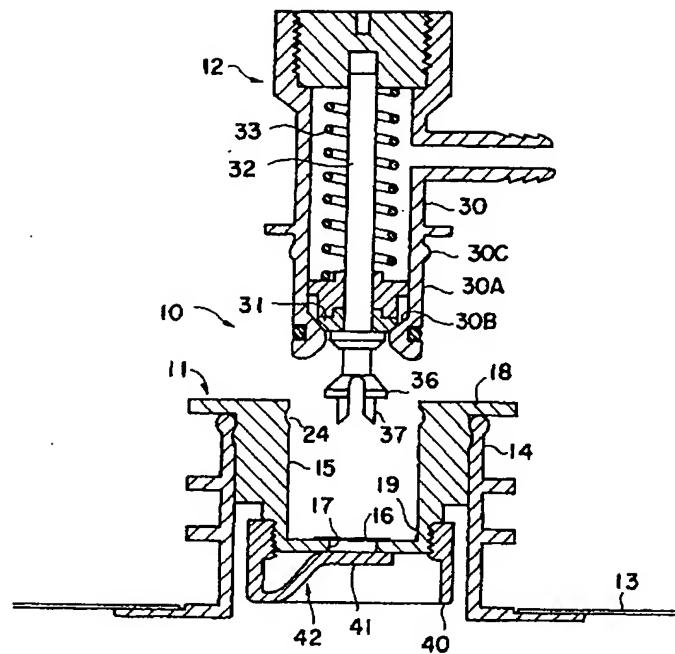
【第8図】



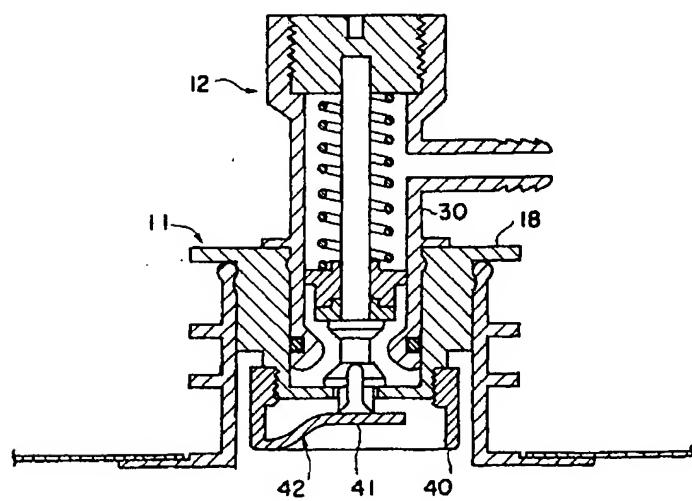
【第2図】



【第4図】



【第5図】



【第7図】

